

MANUAL DEL OPERADOR

SONDA NAVnet

MODELO **ETR-6/10N**



PRINTED IN JAPAN

Francisco Remiro 2-B,
28028 Madrid, España

Teléfono: +34 91 725 90 88
Fax: +34 91 725 98 97

•Su Agente/Vendedor Local

 Printed in Japan

PRIMERA EDICION : DIC. 2001

PUB. No. OME-20240
ETR-6/10N

00080917300

⚠ MEDIDAS DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA



RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA
No abrir el equipo.

Sólo personal especializado.

Efectuar la instalación con la alimentación desconectada.

Riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Instalar el equipo a salvo de la lluvia o de salpicaduras de agua.

Riesgo de incendio o descarga eléctrica.

Asegurarse de que la instalación del transductor es estanca y de que esta condición no será alterada por la vibración del barco .

La entrada de agua podría hundir el barco. Sólo el instalador es responsable de la correcta instalación del equipo. FURUNO no asume responsabilidad alguna por los daños debidos a una instalación defectuosa.

Asegurarse de que la alimentación es la adecuada al equipo.

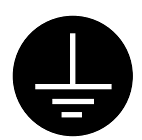
La alimentación incorrecta puede causar graves daños al equipo u ocasionar un incendio.

⚠ ADVERTENCIA

Instalar el transductor de acuerdo con las instrucciones de instalación.

La instalación incorrecta puede provocar la entrada de agua u ocasionar daños en el casco del barco.

⚠ ATENCION



Conectar el equipo a tierra para evitar interferencias.

Observar las siguientes distancias de seguridad al compás.

	Al magistral	Al de gobierno
Sonda ETR-6/10N	0.80 m	0.55 m

No sumergir el transductor en otro líquido que no sea agua de mar o dulce, frias.

Podría resultar dañado.

No instalar el transductor en zonas donde sea probable la captación de ruido o la presencia de burbujas de aire.
Estos fenómenos degradan la eficiencia del transductor.

- **Desconectar la alimentación si se prevee no utilizar el equipo durante un largo periodo de tiempo.**
- **Desconectar la alimentación si el equipo se avería.**

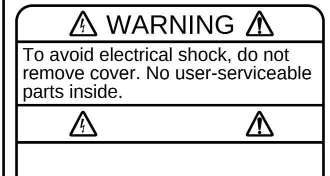
⚠ ATENCION

El cable del transductor debe ser tratado con cuidado; tener en cuenta:

- **Mantenerlo a salvo de aceites y gasóleos.**
- **Mantenerlo a salvo de daños físicos.**
- **El material de la cubierta del cable es atacado por los disolventes plásticos tales como el tolueno; mantenerlo a salvo de este tipo de agentes químicos.**

Usar fusibles adecuados.
El uso de fusibles inadecuados puede causar graves daños al equipo o provocar un incendio.

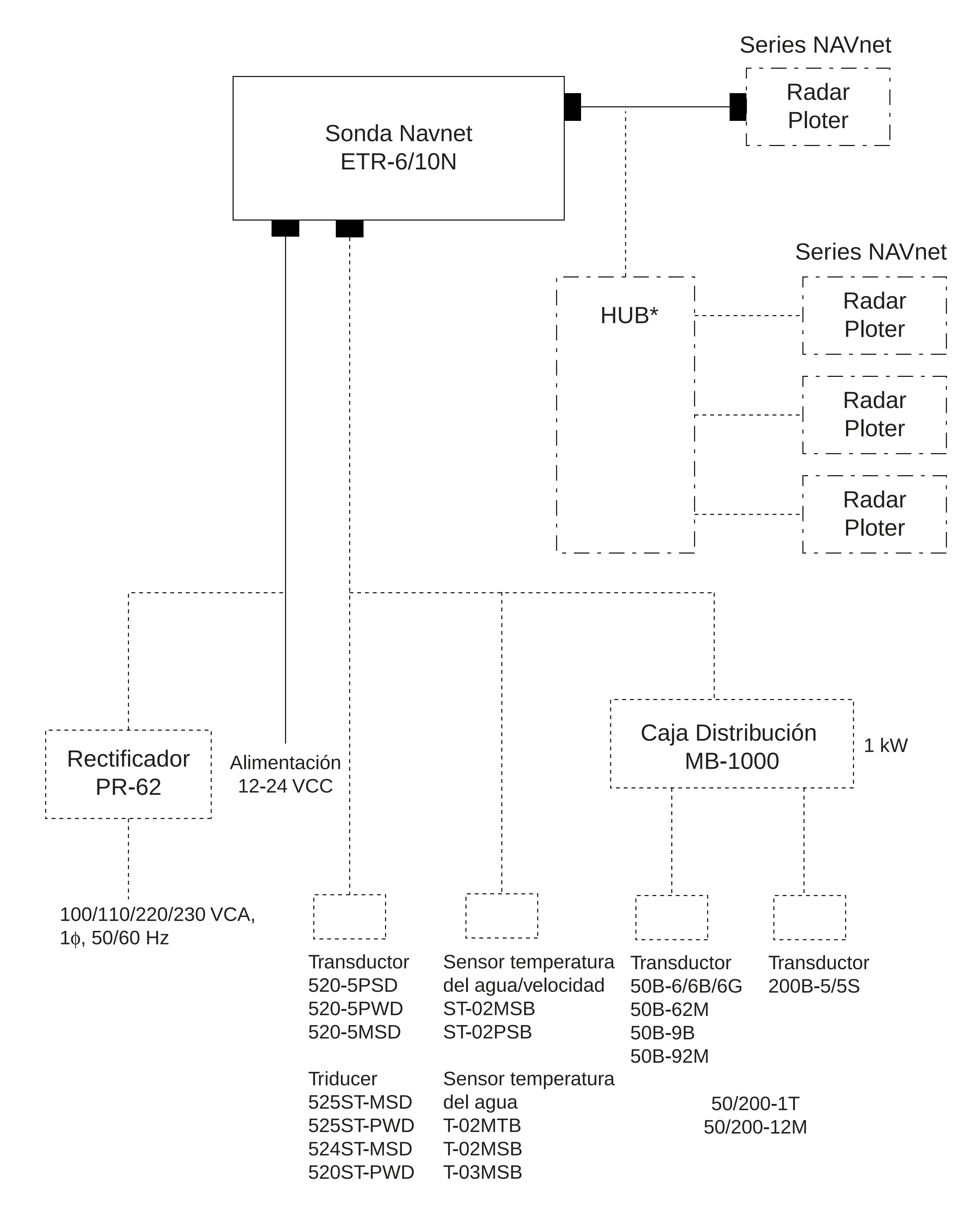
Existen pegadas en las unidades del equipo etiquetas de advertencia similares a la ilustrada. No arrancarlas y si se deterioran, solicitar otras a un agente.



Name: Warning Label (1)
Type: 86-003-1011-0
Code No.: 100-236-230

INDICE

CONFIGURACION DEL SISTEMA



*: HUB puede ser conectado a 3 unidades NAVnet radar or ploter.

———— : Estándar
- - - - - - : Opción
— - — - — : Equipo Externo

ALCANCE DEL SUMINISTRO

Suministro Estándar

<table>
<tr><th>Nº</th><th>Nombre</th><th>Tipo</th><th>Código</th><th>Cant.</th><th>Notas</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Sonda NavNet</td><td>ETR-6/10N</td><td>-</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Respetos</td><td>SP02-04301</td><td>-</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Material de Instalación</td><td>CP02-06800</td><td>000-027-897</td><td rowspan="2">1</td><td>MJ-A3SPF0013-035 (3A)
MJ-A6SPF0014-050 (5 m)
tornillo rosca madera +</td></tr>
<tr><td>CP02-06810</td><td>000-027-898</td><td>MJ-A3SPF0013-035 (3A)
tornillo rosca madera +</td></tr>
</table>

Opcionales

Nº	Nombre	Tipo	Código	Notas
1	Caja de Distribución	MB-1000	000-040-809	Para 1 kW
2	Cable	02S4089	000-133-622	10P-8P, para MB-1000
		MJ-A6SPF0014-010	000-144-421	6P-6P, 1 m, para NavNet
		MJ-A6SPF0014-050	000-144-422	6P-6P, 5 m, para NavNet
		MJ-A6SPF0014-100	000-144-423	6P-6P, 10 m, para NavNet
		MJ-A6SPF0014-200	000-144-424	6P-6P, 20 m, para NavNet
		MJ-A6SPF0014-300	000-144-425	6P-6P, 30 m, para NavNet
		MJ-A6SRMD/TM11AP8-005	000-144-463	Para HUB
3	Kit S	22S0191	000-802-598	Para instalar transductor dentro del casco
4	Triducer	524ST-MSD	000-015-224	
		520ST-PWD	000-015-128	
		525ST-MSD	000-144-528	
		524ST-PWD	000-144-526	
5	Transductor	520-5PSD	000-015-204	
		520-5PWD	000-015-126	
		520-5MSD	000-015-127	
		50B-6	000-015-042	10 m, para 1 kW
		50B-6B	000-015-043	15 m, para 1 kW
			000-015-018	30 m, para 1 kW
			000-015-255	40 m, para 1 kW
		50B-6G	000-015-016	10 m
		50B-9B	000-015-065	15 m, para 1 kW
		50B-62M	000-015-251	Para 1 kW
		50B-92M	000-015-252	Para 1 kW
		200B-5	000-015-027	10 m, para 1 kW
		200B-5S	000-015-029	10 m, para 1 kW
		50/200-1T	000-015-170	10 m, para 1 kW
		50/200-12M	000-015-171	10 m
6	Sensor ST	ST-02MSB	000-137-986	Sensor Velocidad/Temperatura
		ST-02PSB	000-137-987	
7	Sensor de Temperatura	T-02MTB	000-040-026	
		T-02MSB	000-040-040	
		T-03MSB	000-040-027	
8	Cable	02S4147	000-141-082	10P-10, 6P; para sensor de velocidad/temperatura
9	Rectificador	PR-62	000-013-484	100 V CA
			000-013-485	110 V CA
			000-013-486	220 V CA
			000-013-487	230 V CA

1. MONTAJE

1.1 Sonda NavNet

Consideraciones generales

La unidad de sonda puede ser instalada horizontalmente o en mamparo. Situarla teniendo en cuenta lo siguiente:

- Lugar bien ventilado, con humedad y temperatura moderadas y estables.
- Lugar con vibraciones mínimas y sin campos magnéticos (motores, generadores, etc.).
- Instalarla a salvo de la lluvia o de salpicaduras de agua (estanqueidad IPX2: IEC60529).
- Instalarla alejada de tubos de escape o salidas de aire acondicionado.
- Dejar cierta longitud sobrante en los cables de conexión para facilitar el mantenimiento.
- Observar las siguientes distancias de seguridad al compás magnético:

  Al Magistral: 0,80 m.

  Al de Gobierno: 0,55 m.

Procedimiento

Fijar la unidad mediante cuatro tornillos M4 x 16.

Nota: No instalar el equipo donde pueda mojarse por la lluvia o salpicaduras del agua. El nivel de impermeabilidad es IPX (IEC 60529)

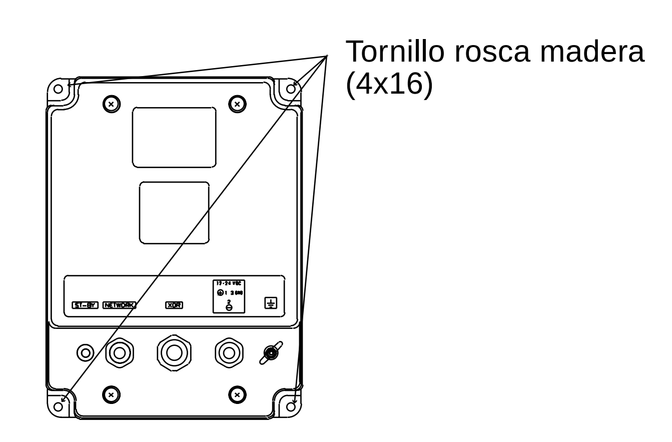


Figura 1-1 Fijación de la uidad de sonda

1.2 Transductor Pasacascos 520-5PSD, 520-5MSD

Consideraciones generales

Este tipo de montaje es el que proporciona los mejores resultados, puesto que el transductor sobresale del casco resultando menos afectado por la aireación y la turbulencia cerca de la superficie del mismo. Si el barco tiene quilla, situarlo, al menos, a 30 cm de la misma. En la página siguiente se ilustran instalaciones típicas.

El buen funcionamiento de la sonda está directamente relacionado con la adecuada instalación del transductor, especialmente cuando se navega a alta velocidad. La instalación debe ser planeada por adelantado, teniendo en cuenta la longitud (8 m) del cable y los siguientes factores:

- Las burbujas de aire y la turbulencia causada por el movimiento del barco degradan notablemente la capacidad de sondaje del transductor. Por tanto, debe ser situado donde el flujo de agua sea lo menos turbulento posible. El ruido de las hélices es también un factor negativo y el transductor no debe ser montado cerca de las mismas.
- El transductor debe estar siempre sumergido, aún teniendo en cuenta los movimientos de cabeceo y escora del barco o su elevación a alta velocidad.

Dimensiones del Transductor

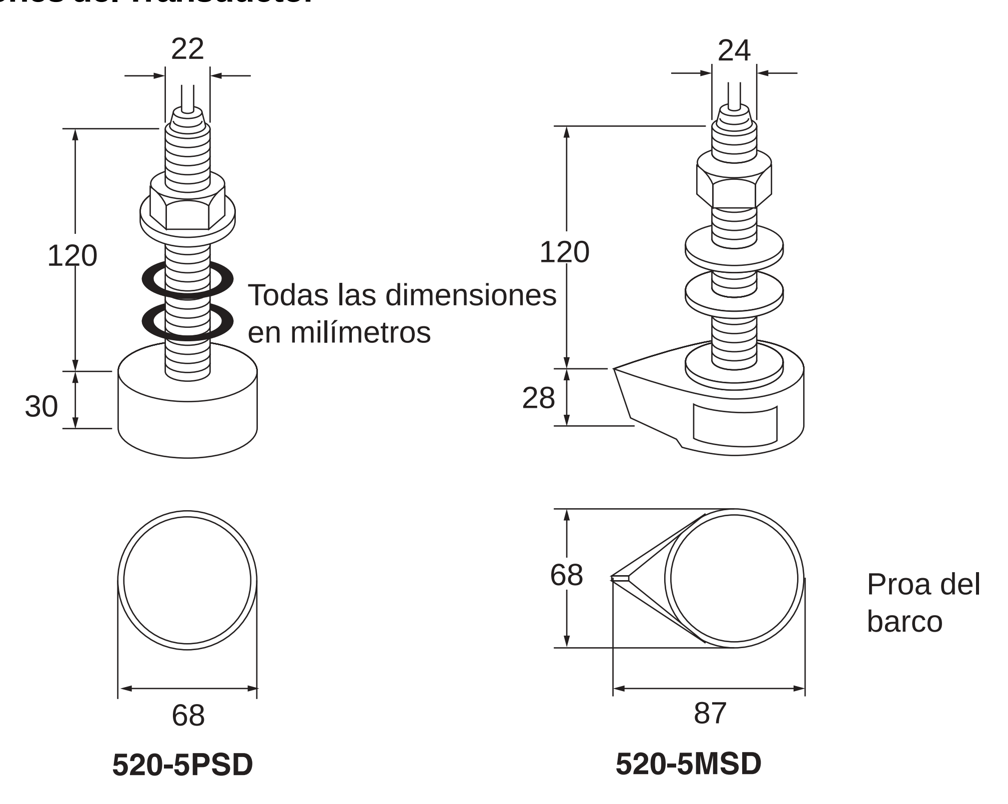
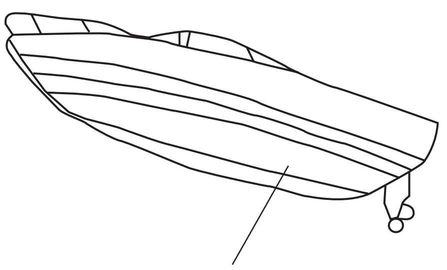


Figura 1-2 Dimensiones de los transductores 520-5PSD, 520-5MSD

Las figuras de la página siguiente ilustran diversas formas de instalación del transductor, dependiendo de la forma del casco del barco.

Posiciones de montaje del transductor adecuadas

Casco en V



* Posición 1/2 a 1/3 de la longitud del casco desde popa.
* 15 a 30 cm desde la línea central (dentro de las primeras bandas que sobresalen).

Figura 1-3 Situación del transductor en cascos en V

Casco en V de alta velocidad

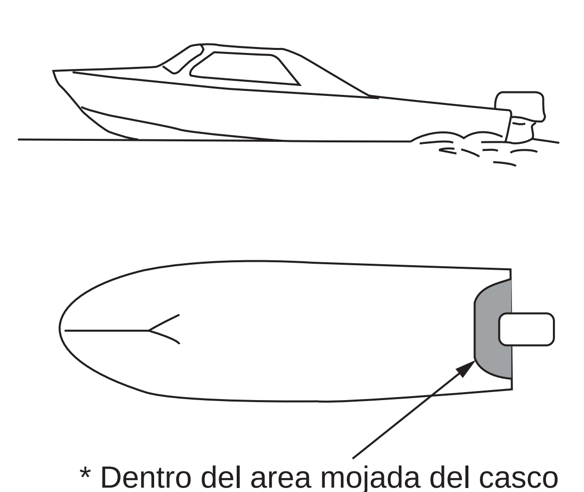


Figura 1-4 Situación del transductor en casos de alta velocidad

Instalaciones típicas del montaje del transductor a través del casco

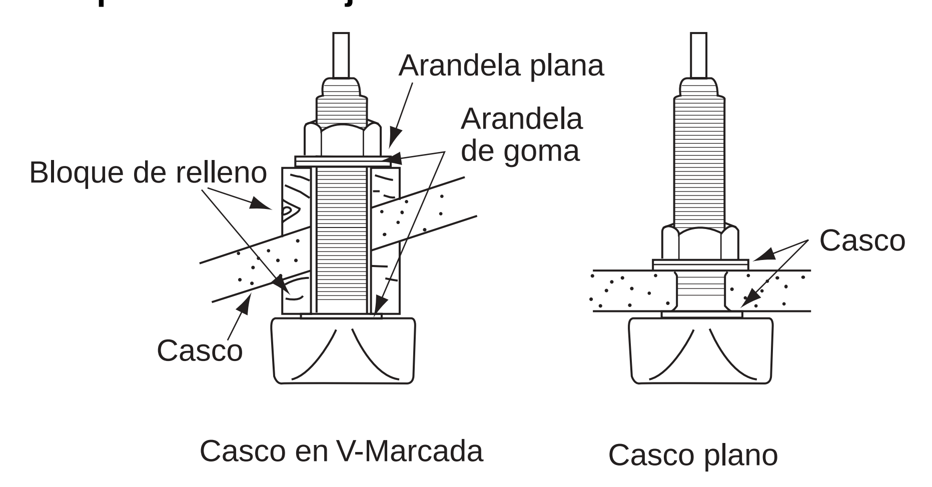


Figura 1-5 Fijación del transductor

Procedimiento

1. Con el barco en seco, marcar la situación seleccionada para el montaje del transductor en el casco.

2. Si el casco no es plano, dentro de 15º, en alguna dirección, es necesario usar unos blo ques de asiento, por dentro y por fuera del casco, para situar la cara del transductor para lela a la línea de flotación. Construir estos asientos como se indica en la figura siguiente, haciendo su superficie lo más lisa posible para evitar que se produzcan turbulencias en el flujo de agua alrededor del transductor. El tamaño se estos bloques de suplemento debe ser un poco menor que el del transductor para proporcionar una vía de canalización de la turbulencia a los lados del transductor.

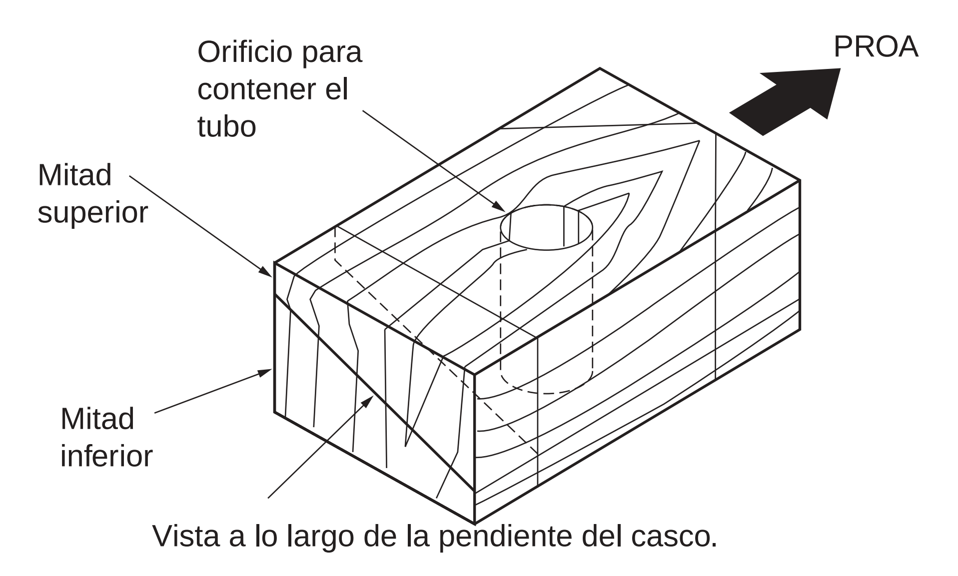


Figura 1-6 Construcción de los bloques de asiento

3. Practicar un taladro para el paso del tubo roscado de sujeción del transductor a través del casco, taladrando verticalmente.

4. Aplicar un compuesto de sellado a la superficie superior del transductor, al tubo de sujeción, al agujero del casco y a los bloques de suplemento, si se usan, para asegurar la estanqueidad de la instalación.

5. Montar los suplementos y el transductor, orientándolo correctamente y manteniendo la cara del mismo paralela a la línea de flotación. Apretar las tuercas de sujeción, teniendo en cuenta que, si los bloques de suplemento son de madera, aumentarán de tamaño cuando el barco esté en el agua. Se sugiere apretar moderadamente en la instalación y corregir el apriete algunos días después, con el barco en el agua.

1.3 Transductor para Montaje en Popa 520-5PWD, Triducer 520ST-5PWD

Este tipo de montaje se emplea frecuentemente en botes con motor fuera borda y no es adecuado en otros casos debido a la turbulencia creada por la hélice delante del transductor. Se consideran dos formas de instalación en popa:

a) para el caso de cascos planos, enrasando la cara del transductor con el fondo del casco.

b) para cascos en V, situando la cara del transductor más baja que el fondo del casco.

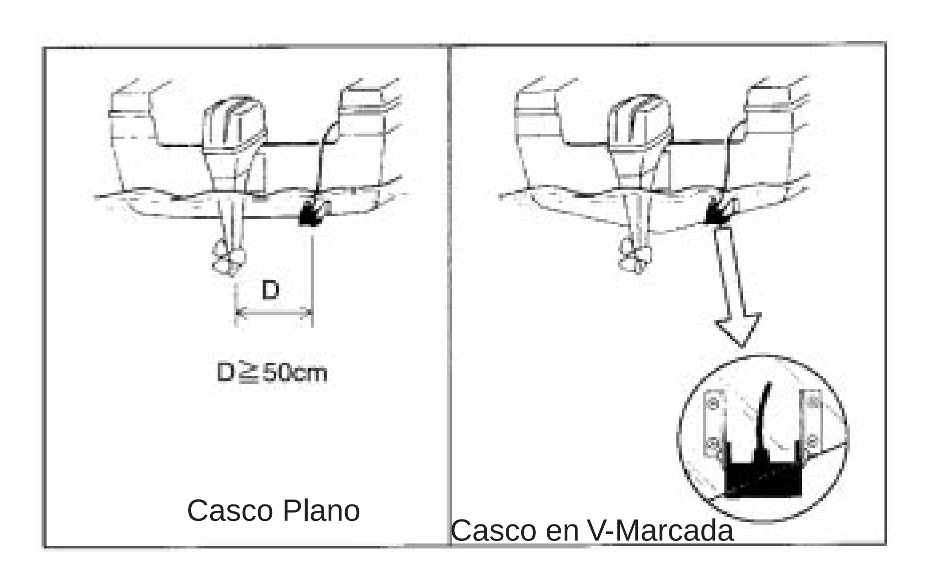


Figura 1-7 Instalaciones en popa

Montaje del transductor en popa a nivel con el casco (para cascos planos)

Situar el transductor al menos a 50 cm del motor, donde el flujo de agua es menos turbulento.

1. Fijar el soporte del transductor en el lugar elegido teniendo en cuenta que la cara del transductor debe quedar en el mismo plano que el fondo del casco.
2. Fijar el transductor en el soporte, orientándolo para que la cara del mismo quede horizontal.

Nota: A veces puede resultar conveniente inclinar ligeramente el transductor para evitar la formación de burbujas de aire en la cara del mismo (ver la figura 1-8). La posición óptima se obtiene por experimentación.

3. Rellenar el espacio entre el transductor y la popa del casco con sellante para eliminar

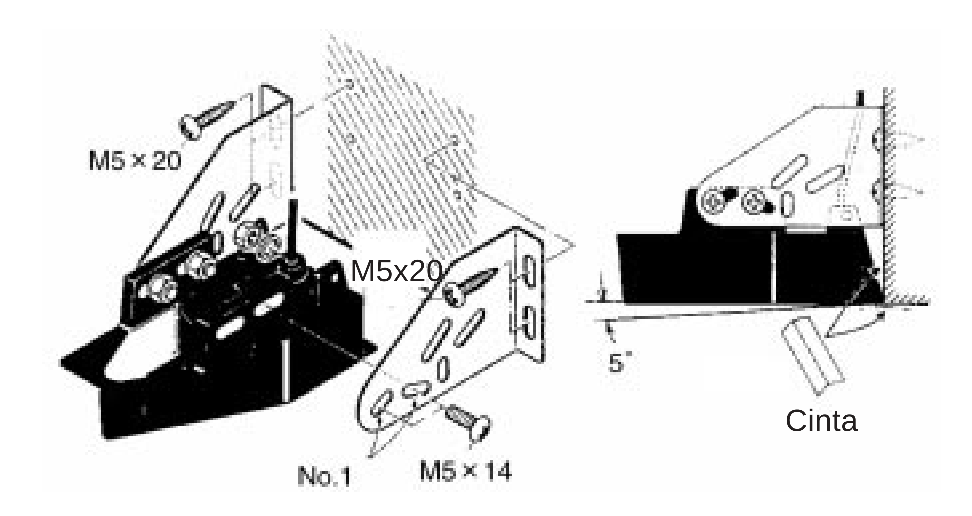


Figura 1-8 Montaje en popa en cascos planos

Montaje del transductor en popa sobresaliendo del casco (para cascos en V)

En el caso de cascos en V instalar el transductor con su cara horizontal y más baja que el fondo del casco. Esta disposición resulta normalmente satisfactoria, puesto que la formación de burbujas de aire es mínima. Si el bote se transporta en un remolque, cuidar de no dañar el transductor en la subida y bajada al mismo.

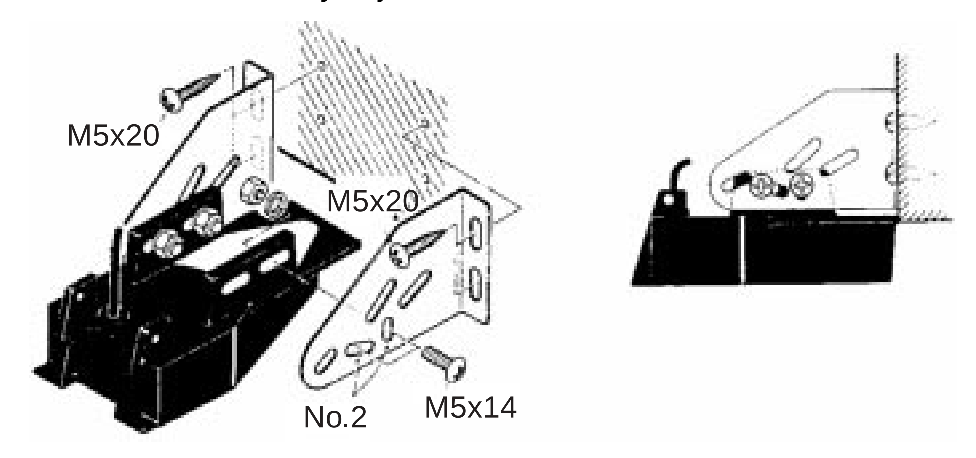


Figura 1-9 Montaje en popa en cascos en V

Acondicionamiento del transductor

Antes de lanzar el barco al agua, mojar el transductor con agua jabonosa, esto reduce el tiempo necesario para que la superficie del transductor haga buen contacto con el agua; si no se hace esto, el tiempo de «saturación» es más largo y mientras tanto la eficiencia del transductor se reduce.

Nota: No pintar el transductor.

1.4 Transductor para Montaje dentro del Casco 520-5PSD, 520-5MSD

Materiales necesarios

- Papel de lija Nº 100.
- Sellante de silicona.
- Grasa silicona.

Situación

Es importante situar el transductor en una zona donde el casco esté constituido solo por la capa de fibra de vidrio, para evitar que entre la cara del transductor y el agua pueda haber aire u otros materiales. Deben evitarse, también, situaciones coincidentes con estructuras de refuerzo del casco, así como los lugares donde se inclina más de 15º.

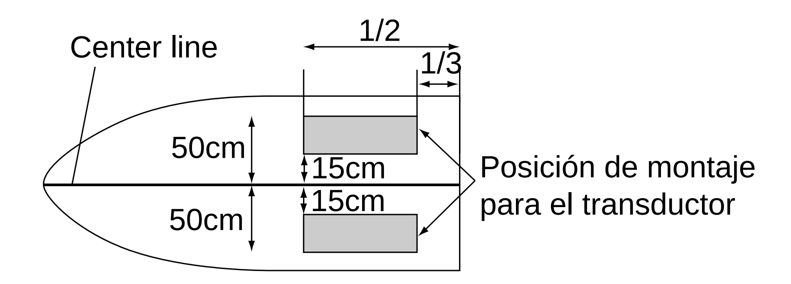


Figura 1-10 Situación del transductor

Procedimiento

1. Lijar ligeramente la cara del transductor con lija fina y desengrasarla con alcohol. Lijar y desengrasar, también, la zona interior del casco donde se va a situar el transductor.
2. Calentar el sellante de silicona a 40 ºC para ablandarlo y aplicarlo en la cara del transductor.

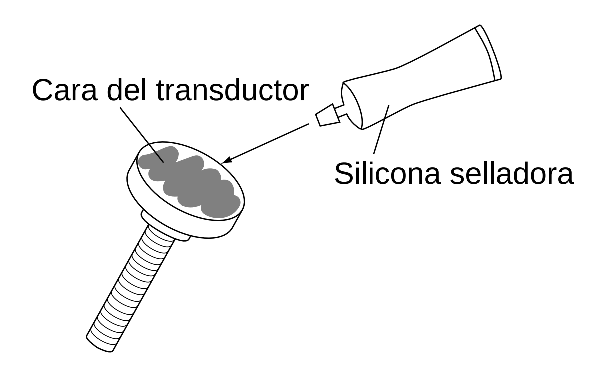


Figura 1-11 Preparación del transductor

3. Situar el transductor presionando y moviéndolo ligeramente para expulsar el aire que pudiera haber quedado atrapado en la silicona.

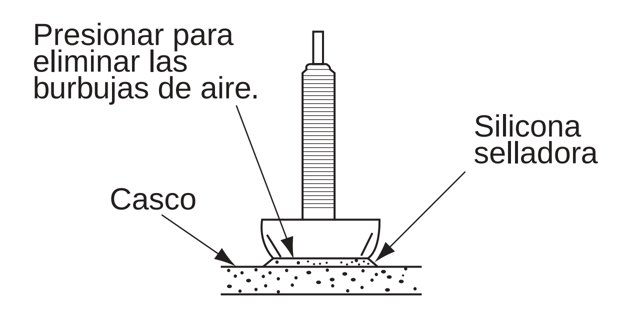


Figura 1-12 Fijación del transductor

1.5 Sensores de Velocidad/Temperatura de Agua

Sensor ST-02MSB, ST-02PSB; montaje pasacascos

El lugar seleccionado para instalar el sensor debe reunir las siguientes condiciones:

- Situado hacia la mitad del barco, plano y en el que el sensor no resulte dañado al poner el barco en seco.
- Apartado de equipos generadores de calor.
- Situado por delante de salidas o tomas de agua.
- Con vibraciones mínimas.

Procedimiento

1. Poner el barco en seco.
2. Practicar un taladro de aproximadamente 51 mm de diámetro en el casco del barco.
3. Extraer el sensor de su soporte.
4. Aplicar un buen compuesto sellante al soporte del sensor y fijarlo en el orificio del casco orientando la muesca hacia proa.
5. Fijar el sensor en el soporte.
6. Con el baco en el agua, comprobar que no entra agua.

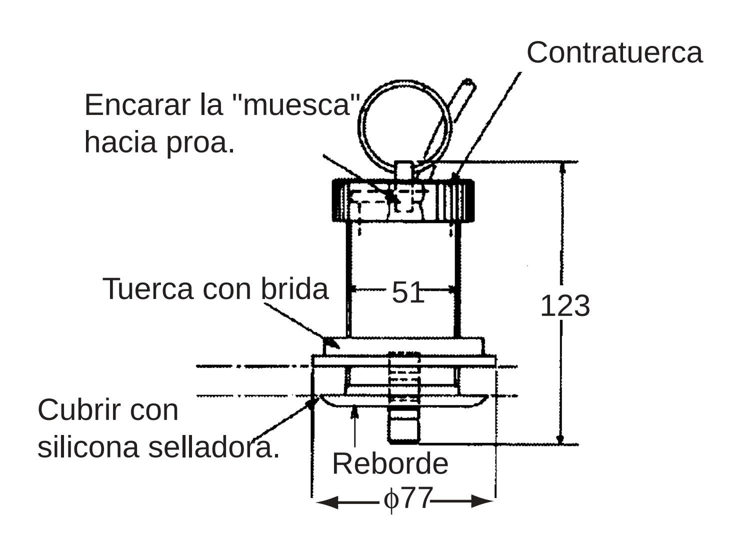


Figura 1-13 Sensor de velocidad/temperatura ST-02MSB, ST-02PSB

1.6 Sensores de Temperatura de Agua

Sensor T-02MTB; montaje en popa

- Fijar el cable del sensor de forma adecuada.
- Si hubiera que pasar el cable al interior del barco, practicar un un taladro de aproximadamente 17 mm para que pueda pasar el conector; después de pasar el cable , sellar el orificio.

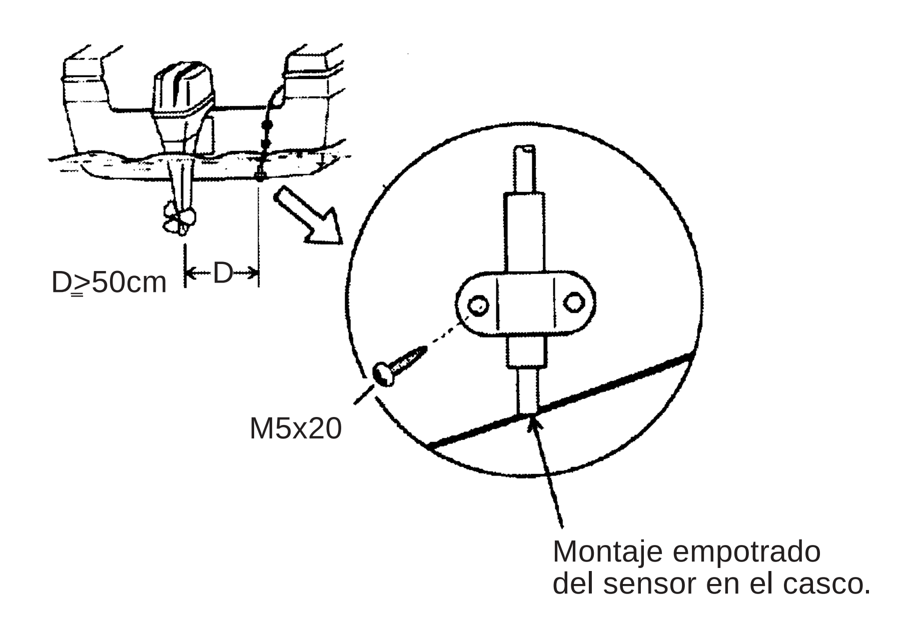
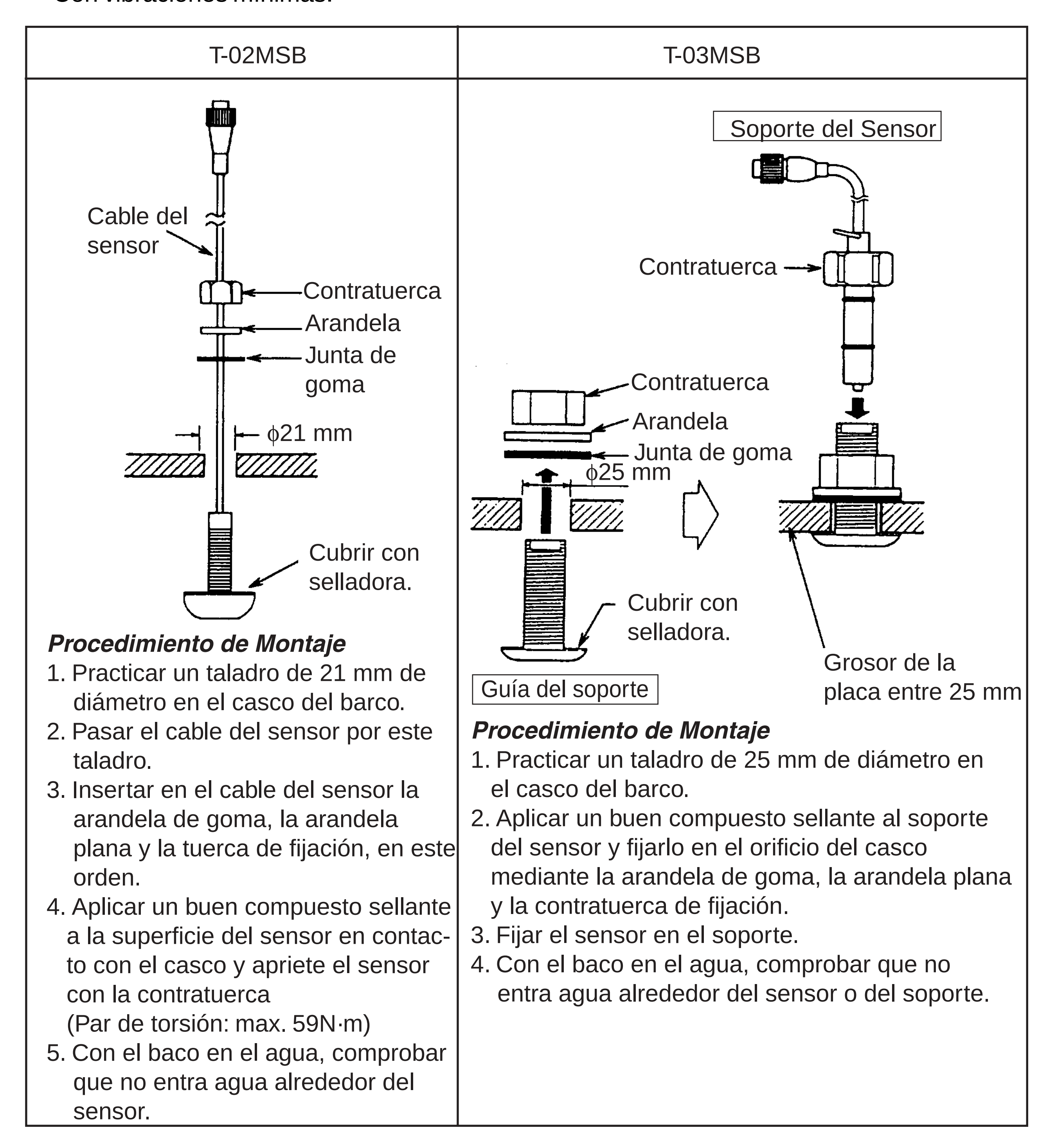


Figura 1-14 Instalación en popa del sensor de temperatura T-02MTB

Sensor T-02MSB, T-03MSB; montaje pasacascos

El lugar seleccionado para instalar el sensor debe reunir las siguientes condiciones:

- Situado hacia la mitad del barco, plano y en el que el sensor no resulte dañado al poner el barco en seco.
- Apartado de equipos generadores de calor.
- Apartado de salidas o tomas de agua.
- Con vibraciones mínimas.



T-02MSB	T-03MSB
Procedimiento de Montaje 1. Practicar un taladro de 21 mm de diámetro en el casco del barco. 2. Pasar el cable del sensor por este taladro. 3. Insertar en el cable del sensor la arandela de goma, la arandela plana y la tuerca de fijación, en este orden. 4. Aplicar un buen compuesto sellante a la superficie del sensor en contacto con el casco y apriete el sensor con la contratuerca (Par de torsión: max. 59N·m) 5. Con el baco en el agua, comprobar que no entra agua alrededor del sensor.	***Procedimiento de Montaje*** 1. Practicar un taladro de 25 mm de diámetro en el casco del barco. 2. Aplicar un buen compuesto sellante al soporte del sensor y fijarlo en el orificio del casco mediante la arandela de goma, la arandela plana y la contratuerca de fijación. 3. Fijar el sensor en el soporte. 4. Con el baco en el agua, comprobar que no entra agua alrededor del sensor o del soporte.

Figura 1-15 Instalación del sensor de temperatura T-02MSB, T-03MSB

1.7 Triducer 524ST-MSD

Este transdustor está diseñado para montaje pasacascos.

Consideraciones generales

- Las burbujas de aire y la turbulencia causada por el movimiento del barco degradan notablemente la capacidad de sondaje del transductor. Por tanto, debe ser situado donde el flujo de agua sea lo menos turbulento posible. El ruido de las hélices es también un factor negativo y el transductor no debe ser montado cerca de las mismas.
- El transductor debe estar siempre sumergido, aún teniendo en cuenta los movimientos de cabeceo y balanceo del barco o su elevación a alta velocidad.
- En la práctica, un lugar adecuado para la instalación del transductor puede ser entre 1/2 y 1/3 de la eslora, contando desde popa; en el caso de cascos planos, conviene, en general, acercarse más a popa.

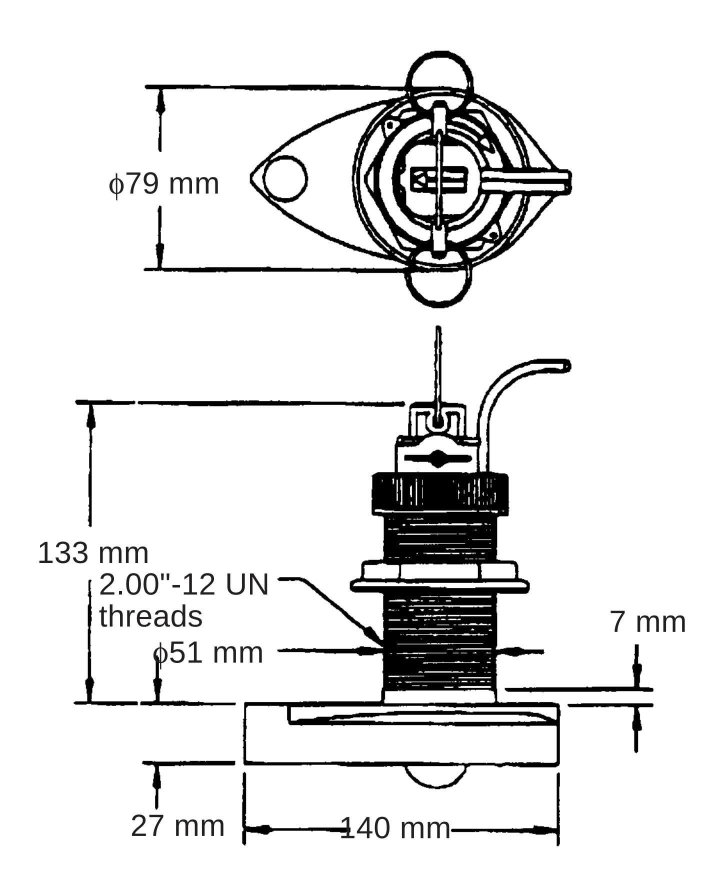


Figura 1-16 Dimensiones del triducer 524ST-MSD

2.1 Cableado

Todas las conexiones parten de la unidad de sonda.

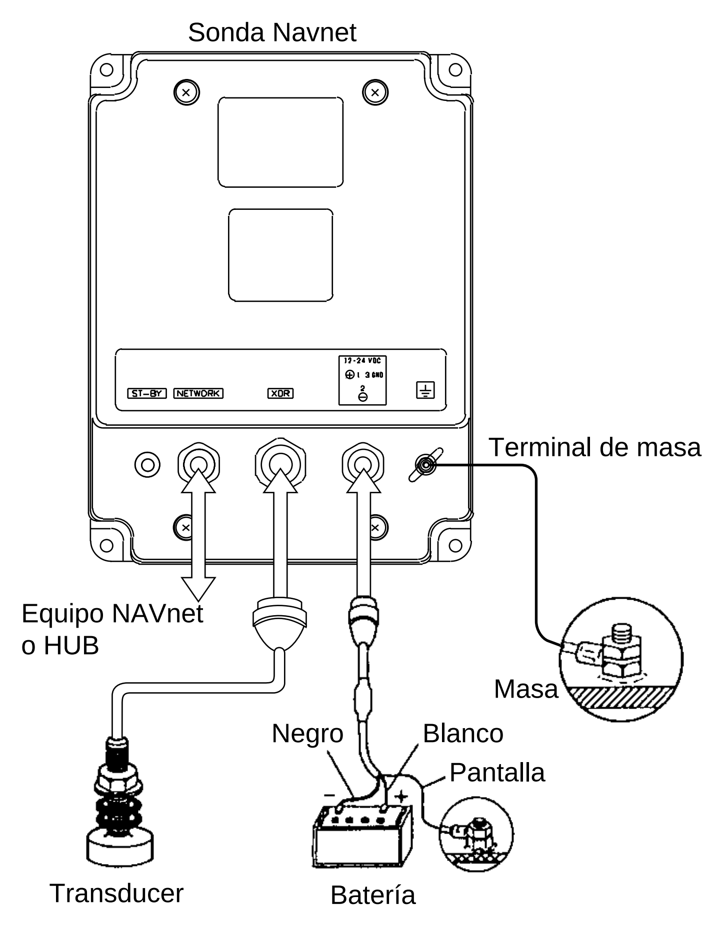


Figura 2-1 Sonda NavNet

Cable de alimentación

Conectar el cable de alimentación al conector POWER. Conectar los hilos del otro extremo del cable a la alimentación de CC, como se ilustra en la figura siguiente.

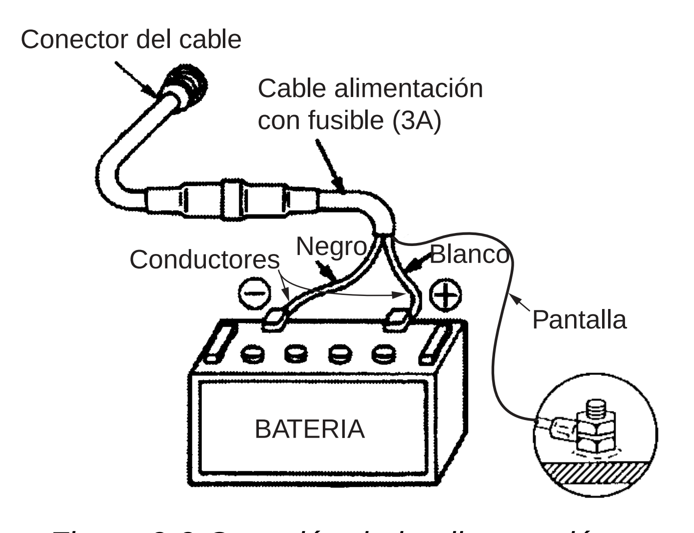


Figura 2-2 Conexión de la alimentación

Transductor, Triducer opcional

Conectar el cable del transductor al conector XDR.

Conexión de tierra

Conectar a tierra el terminal de tierra mediante un hilo de suministro local. La conexión de tierra debe ser lo más corta posible. En barcos FRP, instalar en el exterior del casco, sumergida, una placa de tierra de aproximadamente 20 x 30 cm.



Nota: Utilizar para la conexión de tierra terminales de tipo «cerrado». No usar el tipo «abierto» ( ).

2.2 Sensores Opcionales

Sensor de temperatura de agua

Conectar el sensor de temperatura de agua (opcional) o el sensor de velocidad/temperatura de agua (también opcional) al puerto XDR mediante el convertidor de conector tipo 02S4147 (código: 000-141-082).

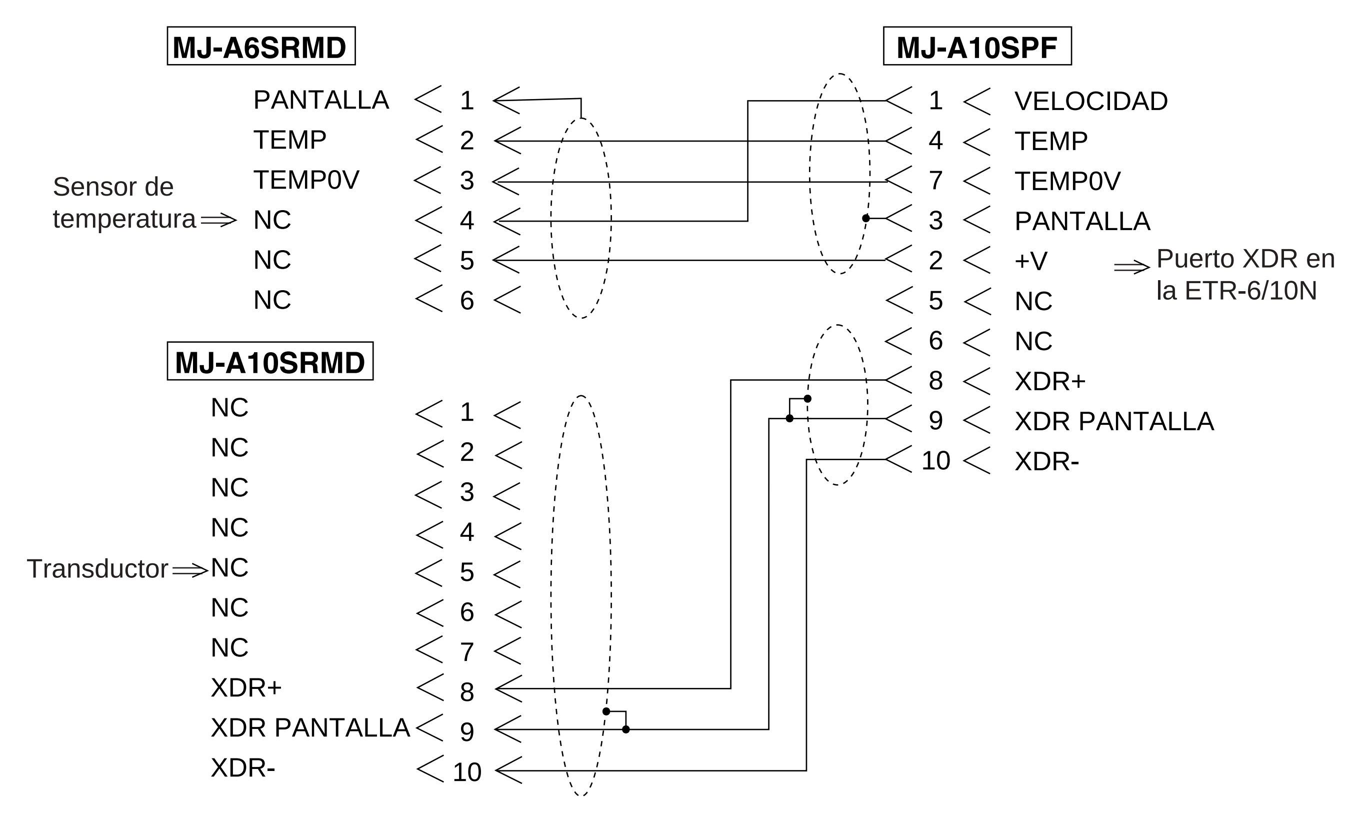


Figura 2-3 Conexión del sensor de temperatura de agua

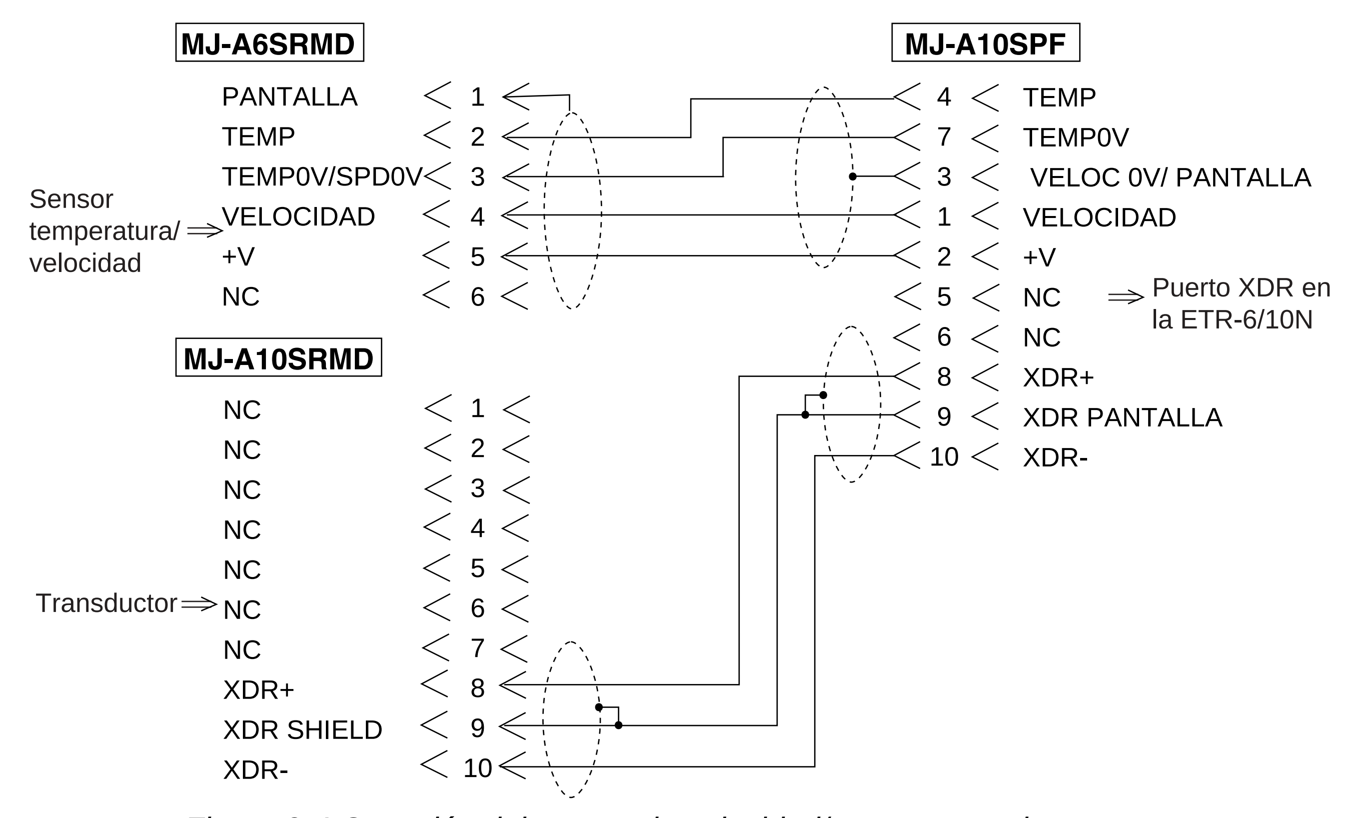


Figura 2-4 Conexión del sensor de velocidad/temperatura de agua

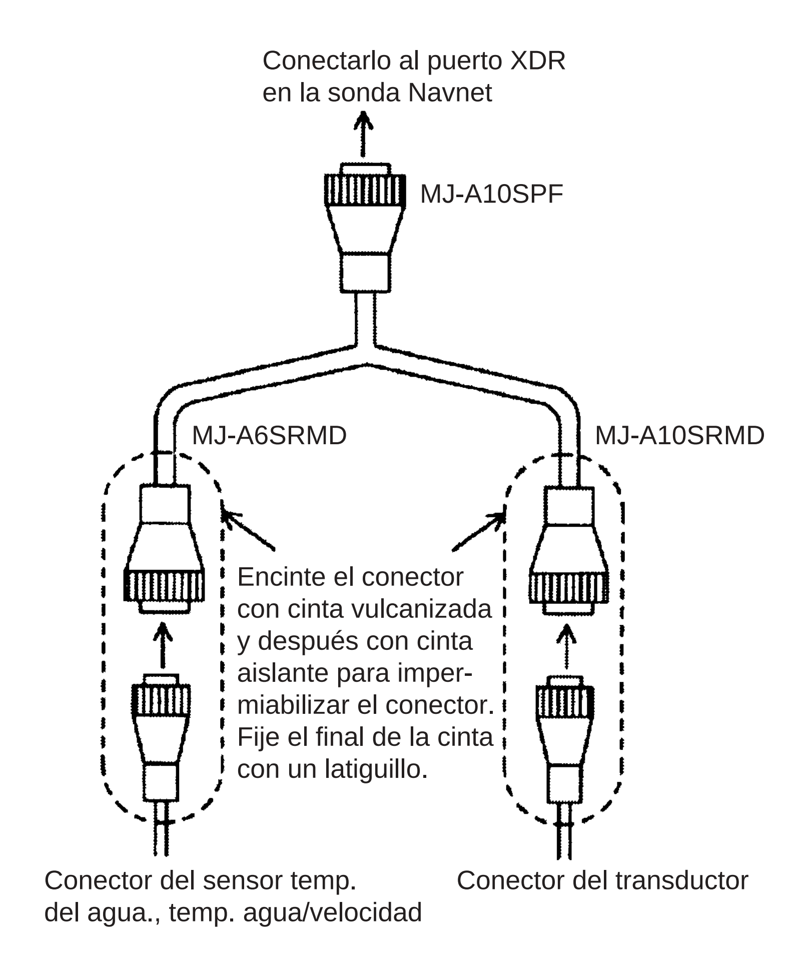


Figura 2-5 Conexión del transductor y del sensor de temperatura o el de velocidad/temperatura

2.3 Transductores Opcionales de 50 kHz y 200 kHz

Para conectar los transductores opcionales 50B-6, 50B-6B, 50B-6G, 50B-62M, 50B-9B, 50B-92M, 200B-5, 200B-5S, 50/200-1T ó 50/200-12M, se requiere la Caja de Distribución MB-1000 (código: 000-040-809) y el cable 02S4089 (código: 000-133-622); este cable une la caja de distribución con el conector XDR de la sonda. La conexión se efectua como se ilustra a continuación.

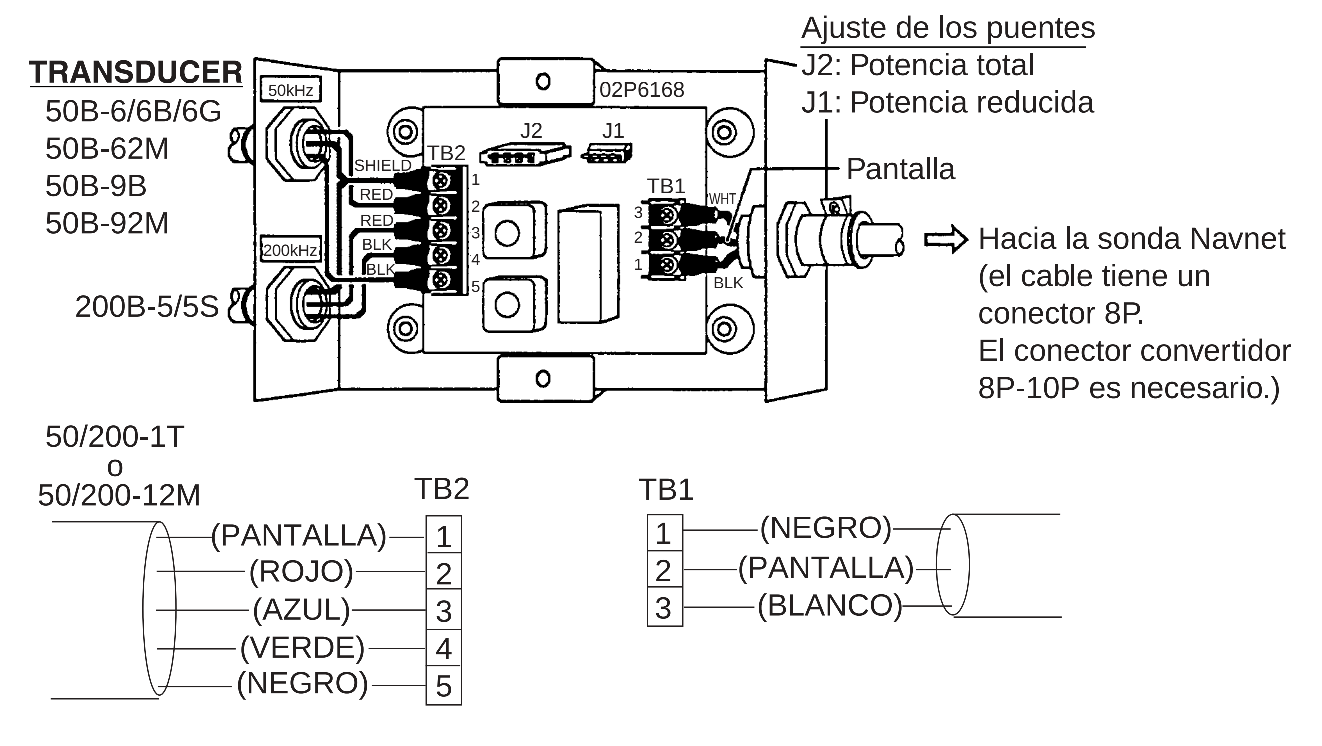


Figura 2-6 Distribuidor MB-1000

Componentes de la Caja de Distribución MB-1000 (código: 000-040-809)

Elemento	Tipo	Código	Cant.	Notas
Distribuidor	MB-1000	000-040-805	1	Suministro de cable con conector de 8 contactos para conexión a la sonda
Terminal	FV1.25-3 Rojo	000-538-113	6	
Brida	NC-1	000-516-650	1	

Preparación del cable del transductor

Para conectar al distribuidor, preparar el cable como se ilustra a continuación.

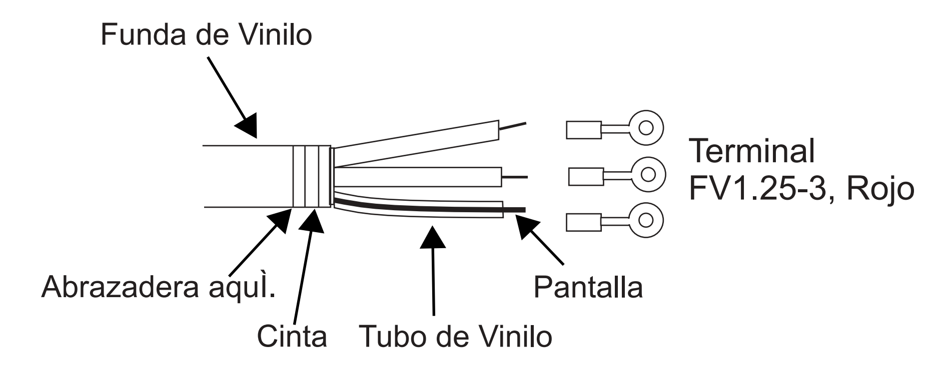


Figura 2-7 preparación del cable del transductor

3. CONFIGURACION INICIAL



3.1 Selección de la Potencia de Transmisión

La potencia de transmisión por defecto es 600 W. Si se instala un transductor de 1 kW, cambiar el conector puente, en J12, de 1-2 a 3-4.

1. Desenchufar el conector de alimentación.
2. Retirar la tapa de la unidad.
3. Con unos alicates de puntas, cambiar el puente en J12 de 1-2 a 3-4.
4. Reponer la tapa de la unidad y el conector de alimentación.

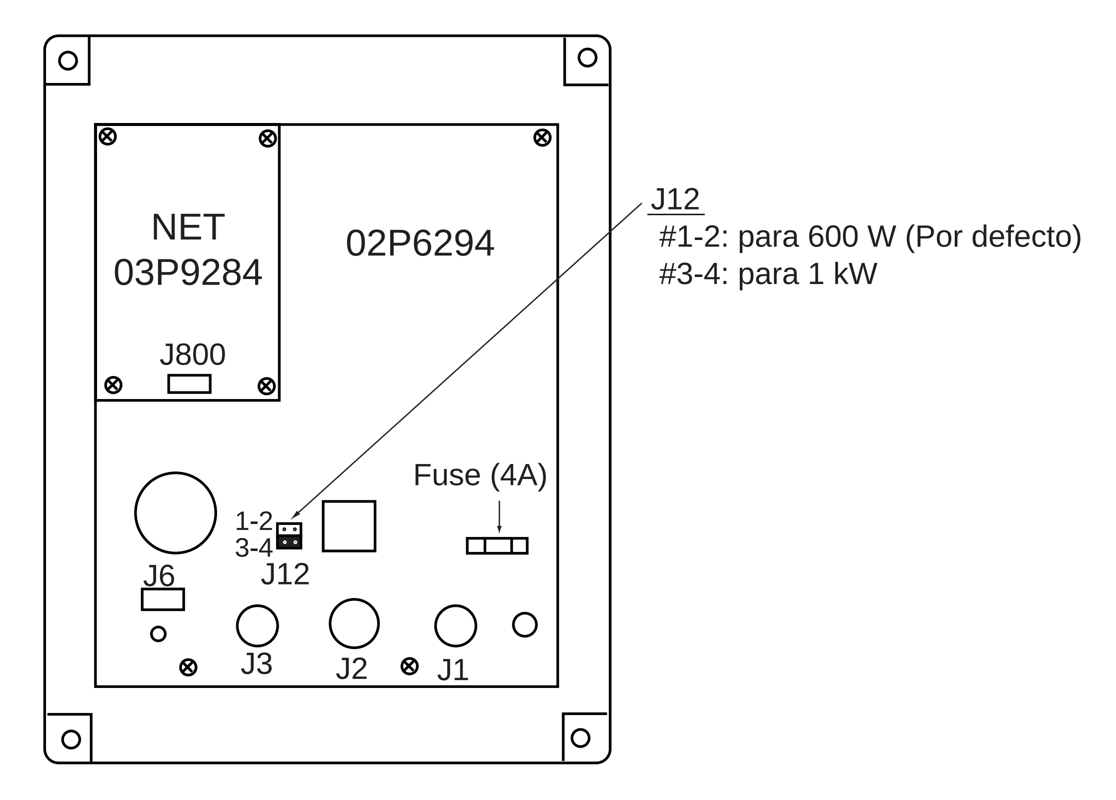


Figura 3-1 Selección de la potencia de transmisión

3.2 Sustitución de Fusibles

El equipo está protegido mediante un fusible de 3 A incorporado en el cable de alimentación y otro interno de 4 A.. Cuando un fusible se funde, antes de sustituirlo hay que averiguar la causa; si es necesario, solicitar asistencia técnica.

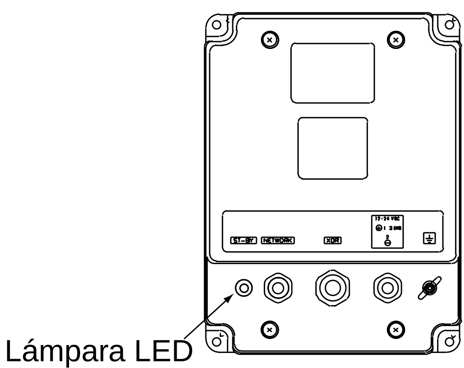
⚠ CAUTION

Usar fusibles adecuados.

El uso de fusibles inadecuados puede causar graves daños al equipo o provocar un incendio.

3.3 Indicador LED

El indicador LED, de color verde, situado en el panel frontal de la unidad de sonda parpadea durante 3 minutos y después permanece encendido cuando el radar o ploter está apagado o falla la conexión con el mismo. Si el radar o ploter está encendido, el indicador permanece en estado intemitente.



Encendida (después de parpadear 3 minutos):
Un radar o ploter está OFF o el cable de red está desconectado o dañado.

Parpadea:
La sonda Navnet trabaja con un radar o ploter.

Figura 3-2 Indicador LED

ESPECIFICACIONES DE LA SONDA NAVNET
ETR-6/10N

1. GENERALES

1.1 Potencia 600W/1 kW rms (1 kW requiere MB-1000)

1.2 Frecuencia Tx 50 kHz ó 200 kHz; 50/200 kHz conmutable

1.3 Amplificador Logarítmico

1.4 Protocolo de Red Ethernet 10BASE-T

1.5 Escalas de Profundidad y Frecuencia de Repetición de Impulsos (PRR)

Escala (m)	PRR
2	1500
5	1500
10	750
40	375
100	150
200	75
400	41
1200	12

2. ALIMENTACION

2.1 Unidad Principal 12-24 V CC; 1,0-0,5 A; Máx. 12,0 VA (1 kW);
espera: 1,0 VA o menos

3. CONDICIONES AMBIENTALES

3.1 Temperatura -15 ºC a +55 ºC

3.2 Humedad Relativa 95% a 40 ºC

3.3 Estanqueidad IPX2

3.4 Vibración IEC 60945

4. COLOR

4.1 Unidad Principal N3.0

PACKING LIST

02FK-X-9851 -2 1/1

ETR-6/10N

NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
魚探用送受信器 NETWORK SOUNDER	250, 188	ETR-6/10N 000-027-899	1
予備品 SPARE PARTS		SP02-04301	
ﾋｭｰｽﾞ FUSE	20, φ5	FGMB 4A AC125V 000-119-976	3
管入りﾋｭｰｽﾞ FUSE	30, φ6	FGBO-A 3A AC125V 000-130-323	3
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP02-06810	
ｹｰﾌﾞﾙ組品MJ POWER CABLE	L=3.5M	MJ-A3SPF0013-035 000-135-397	1
+ﾄﾗｽﾀｯﾋﾟﾝﾈｼﾞ +TAPPING SCREW	16, φ4	4X16 SUS304 000-802-080	4

DWG NO.
C2024-Z01- A

(略図の寸法は、参考値です。 DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)

PACKING LIST

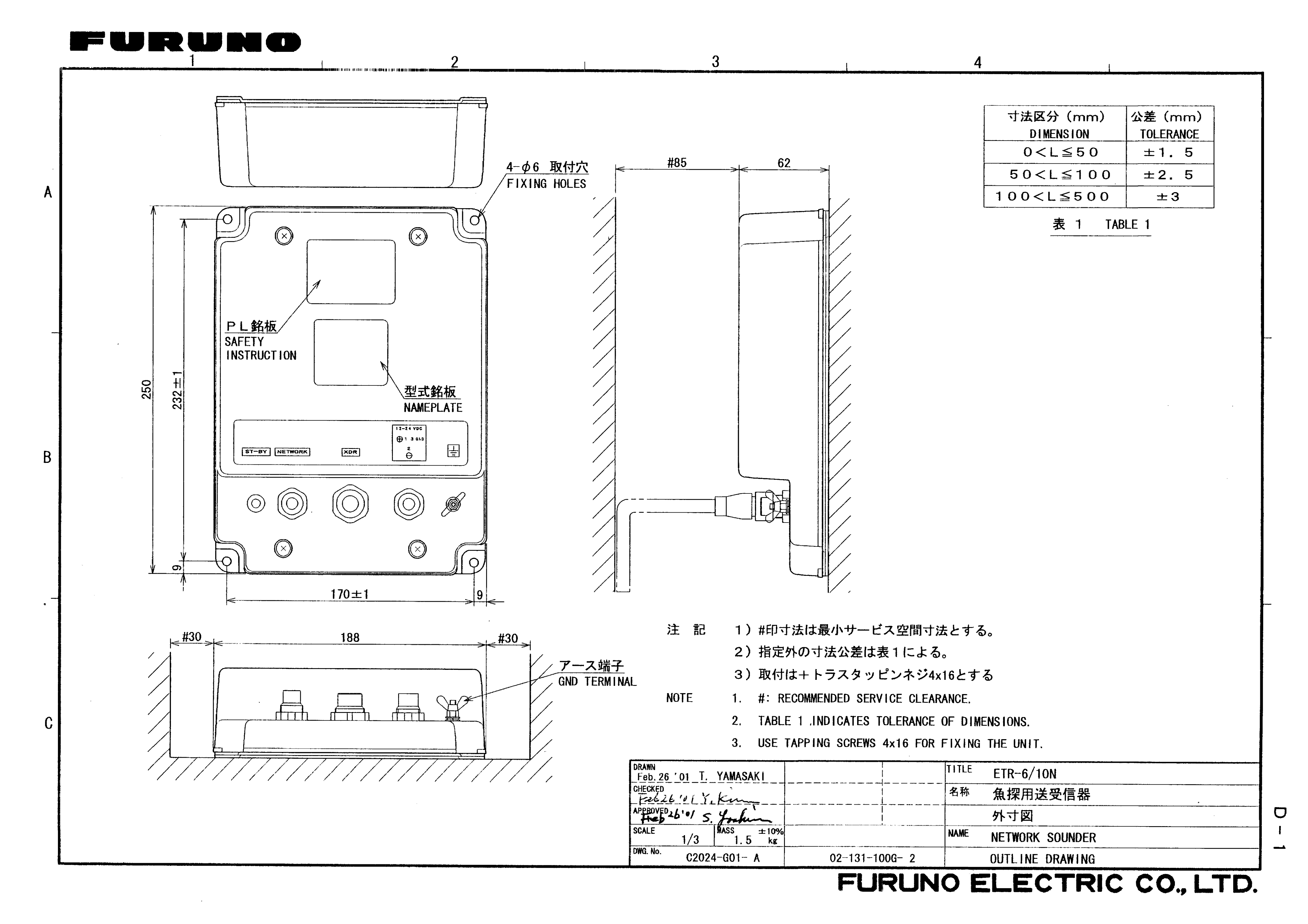
02FK-X-9852 -1　　1/1

ETR-6/10N

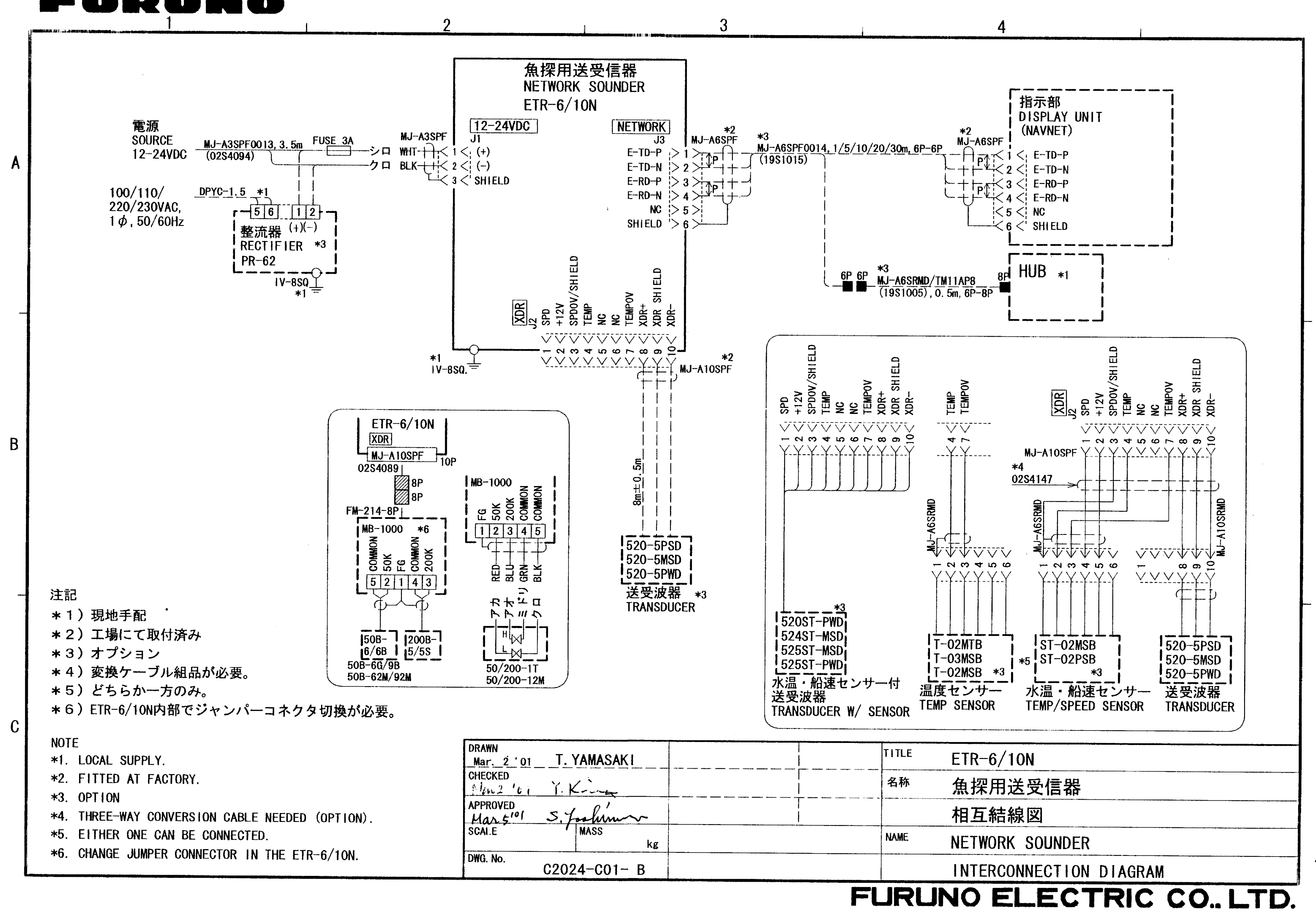
NAME	OUTLINE	DESCRIPTION/CODE No.	Q'TY
ユニット UNIT			
魚探用送受信器 NETWORK SOUNDER	250 188	ETR-6/10N 000-027-899	1
予備品 SPARE PARTS		SP02-04301	
ﾋｭｰｽﾞ FUSE	20 φ5	FGMB 4A AC125V 000-119-976	3
管入りﾋｭｰｽﾞ FUSE	30 φ6	FGBO-A 3A AC125V 000-130-323	3
工事材料 INSTALLATION MATERIALS		CP02-06800	
ｹｰﾌﾞﾙ組品MJ POWER CABLE	L=3.5M	MJ-A3SPF0013-035 000-135-397	1
ｹｰﾌﾞﾙ組品MJ CABLE ASSY.	5M	MJ-A6SPF0014-050 *5M* 000-144-422	1
+ﾄﾗｽﾀｯﾋﾟﾝﾈｼﾞ +TAPPING SCREW	16 φ4	4X16 SUS304 000-802-080	4

DWG NO.
C2024-Z02- A

(略図の寸法は、参考値です。　DIMENSIONS IN DRAWING FOR REFERENCE ONLY.)



FURUNO
D-1
4-φ6 取付穴
FIXING HOLES
ＰＬ銘板
SAFETY
INSTRUCTION
型式銘板
NAMEPLATE
ST-BY
NETWORK
XDR
12-24 VDC
250
232±1
170±1
9
#85
62
#30
188
#30
アース端子
GND TERMINAL
寸法区分（mm） DIMENSION	公差（mm） TOLERANCE
０＜Ｌ≦５０	±１．５
５０＜Ｌ≦１００	±２．５
１００＜Ｌ≦５００	±３
表 1 TABLE 1
注 記
１）#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
２）指定外の寸法公差は表１による。
３）取付は＋トラスタッピンネジ4x16とする
NOTE
1. #: RECOMMENDED SERVICE CLEARANCE.
2. TABLE 1 .INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS.
3. USE TAPPING SCREWS 4x16 FOR FIXING THE UNIT.
DRAWN Feb. 26 '01 T. YAMASAKI
CHECKED
APPROVED
SCALE 1/3
MASS 1.5 ±10% kg
DWG. No. C2024-G01- A
02-131-100G- 2
TITLE ETR-6/10N
名称 魚探用送受信器
外寸図
NAME NETWORK SOUNDER
OUTLINE DRAWING
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

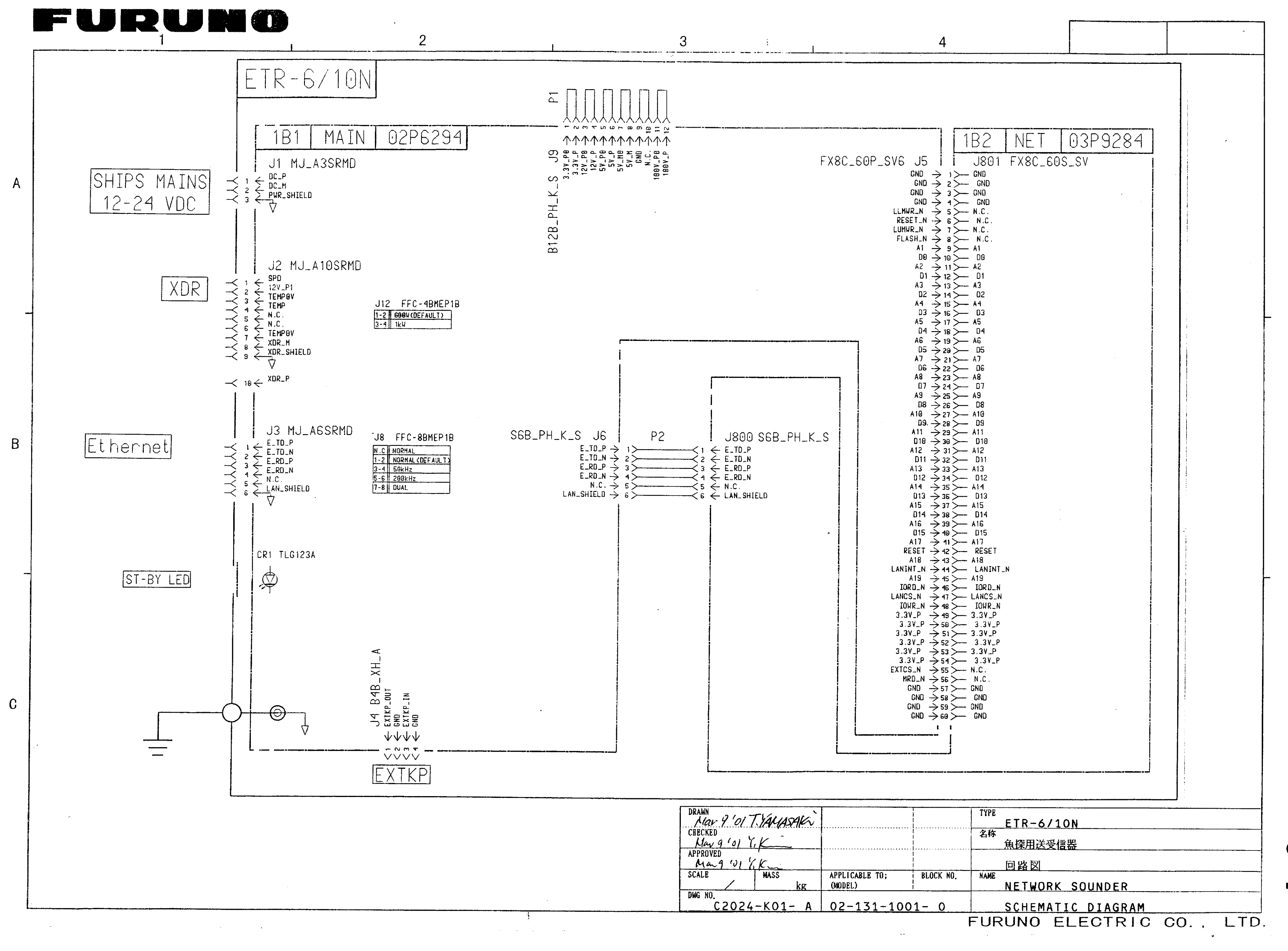


注記
＊1）現地手配
＊2）工場にて取付済み
＊3）オプション
＊4）変換ケーブル組品が必要。
＊5）どちらか一方のみ。
＊6）ETR-6/10N内部でジャンパーコネクタ切換が必要。

NOTE
*1. LOCAL SUPPLY.
*2. FITTED AT FACTORY.
*3. OPTION
*4. THREE-WAY CONVERSION CABLE NEEDED (OPTION).
*5. EITHER ONE CAN BE CONNECTED.
*6. CHANGE JUMPER CONNECTOR IN THE ETR-6/10N.

DRAWN	Mar. 2 '01 T. YAMASAKI
CHECKED	Mar. 2 '01 Y. Kino
APPROVED	Mar. 5 '01 S. Yoshimura
SCALE	MASS kg
DWG. No.	C2024-C01- B
TITLE	ETR-6/10N
名称	魚探用送受信器
	相互結線図
NAME	NETWORK SOUNDER
	INTERCONNECTION DIAGRAM

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



FURUNO
ETR-6/10N
1B1 MAIN 02P6294
1B2 NET 03P9284
SHIPS MAINS 12-24 VDC
J1 MJ_A3SRMD
DC_P
DC_M
PWR_SHIELD
XDR
J2 MJ_A10SRMD
SPD
12V_P1
TEMP0V
TEMP
N.C.
N.C.
TEMP0V
XDR_M
XDR_SHIELD
XDR_P
Ethernet
J3 MJ_A6SRMD
E_TD_P
E_TD_N
E_RD_P
E_RD_N
N.C.
LAN_SHIELD
ST-BY LED
CR1 TLG123A
J12 FFC-4BMEP1B
1-2 600W(DEFAULT)
3-4 1kW
J8 FFC-8BMEP1B
N.C NORMAL
1-2 NORMAL(DEFAULT)
3-4 50kHz
5-6 200kHz
7-8 DUAL
J4 B4B_XH_A
EXTKP_OUT
GND
EXTKP_IN
GND
EXTKP
P1
B12B_PH_K_S J9
3.3V_P0
3.3V_P
12V_P0
12V_P
5V_P0
5V_P
5V_M0
5V_M
GND
N.C.
100V_P0
100V_P
S6B_PH_K_S J6
P2
J800 S6B_PH_K_S
FX8C_60P_SV6 J5
J801 FX8C_60S_SV
GND
LLMWR_N
RESET_N
LUMWR_N
FLASH_N
A1 D0 A2 D1 A3 D2 A4 D3 A5 D4 A6 D5 A7 D6 A8 D7 A9 D8 A10 D9 A11 D10 A12 D11 A13 D12 A14 D13 A15 D14 A16 D15 A17
RESET
A18
LANINT_N
A19
IORD_N
LANCS_N
IOWR_N
3.3V_P
EXTCS_N
MRD_N
N.C.
DRAWN Mar 9 '01 T.YAMASAKI
CHECKED May 9 '01 Y.K
APPROVED May 9 '01 Y.K
SCALE
MASS kg
DWG NO. C2024-K01- A
APPLICABLE TO; (MODEL) 02-131-1001- 0
BLOCK NO.
TYPE ETR-6/10N
名称 魚探用送受信器
回路図
NAME NETWORK SOUNDER
SCHEMATIC DIAGRAM
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.